

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

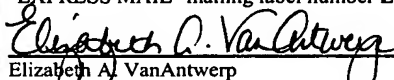
In re the application of: Hideki KIJIMOTO

Filed: Concurrently Herewith

For: PRESSURE FRYER

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 addressed to Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on March 1, 2004 under "EXPRESS MAIL" mailing label number EV 406992265 US.


Elizabeth A. VanAntwerp

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

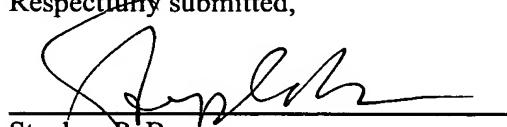
The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2003-068604	March 13, 2003

In support of this claim, a certified copy of the Japanese Application is enclosed herewith.

Respectfully submitted,

March 1, 2004
Date


Stephen P. Burr
Reg. No. 32,970

SPB/eav

BURR & BROWN
P.O. Box 7068
Syracuse, NY 13261-7068

Customer No.: 025191
Telephone: (315) 233-8300
Facsimile: (315) 233-8320

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 3 日
Date of Application:

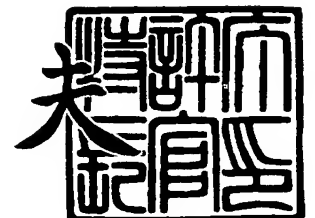
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 8 6 0 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 8 6 0 4]

出 願 人 パロマ工業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P2003-099

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A47J 37/12

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区桃園町 6 番 2 3 号 パロマ工業株式会社
技術部内

【氏名】 雫本 秀樹

【特許出願人】

【識別番号】 000112015

【氏名又は名称】 パロマ工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078721

【弁理士】

【氏名又は名称】 石田 喜樹

【電話番号】 052-950-5550

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009243

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709424

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 圧力フライヤー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 調理油を収容する油槽と、その油槽を加熱する加熱手段と、その加熱時に前記油槽を閉塞可能な蓋と、前記油槽内の圧力を開放可能な圧力開放手段と、前記加熱手段と圧力開放手段との動作を制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、所定の調理タイマに従って前記加熱手段を動作させ、前記調理タイマのタイムアップ時には、前記圧力開放手段によって前記油槽内を開放させる圧力フライヤーであって、

前記油槽内の圧力を検出する圧力検出手段を設けて、前記制御手段は、前記タイムアップ時には、前記圧力検出手段によって前記油槽内の圧力の低下を検出してから調理終了と判断することを特徴とする圧力フライヤー。

【請求項 2】 圧力検出手段が、設定圧力で ON する圧力スイッチであり、制御手段は、前記圧力スイッチの OFF 信号で圧力の低下を検出する請求項 1 に記載の圧力フライヤー。

【請求項 3】 圧力検出手段が、先の圧力スイッチよりも高い設定圧力で ON する他の圧力スイッチを含み、制御手段は、前記他の圧力スイッチの ON 信号を得てから調理タイマをスタートさせる請求項 2 に記載の圧力フライヤー。

【請求項 4】 圧力検出手段が、圧力の変化を検出する圧力センサであり、制御手段は、前記圧力センサの検出信号で圧力の低下を検出する請求項 1 に記載の圧力フライヤー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、調理油を収容する油槽と、その油槽を加熱する加熱手段と、油槽を閉塞可能な蓋とを備えて、フライドチキンやポテト等の食材を加熱及び加圧調理可能とした圧力フライヤーに関する。

【0002】

【従来の技術】

圧力フライヤーは、調理油を収容する油槽と、その油槽を加熱するバーナ等の加熱手段と、加熱時に油槽の開口を閉塞可能な蓋と、油槽内の圧力を開放する開閉弁等の圧力開放手段と、加熱手段と圧力開放手段とを制御する制御手段とを備え、制御手段が、加熱温度や調理タイマが夫々設定された所定の調理メニューに従って加熱手段を動作させて油槽内の調理油を加熱することで、油槽内に投入された食材を加熱及び加圧調理可能となっている。

また、調理タイマのタイムアップ時には、制御手段が加熱手段の動作を停止させると共に、圧力開放手段によって油槽内の圧力を逃がし、油槽の開放を可能としている。

【0003】

ところが、タイムアップと同時に圧力の開放がされても、油槽内の圧力が完全に開放されるのに時間が掛かるため、使用者がタイムアップの合図と同時に蓋を開けると、残圧によって水蒸気や油煙が吹き出すおそれがある。そこで、例えば特許文献1に開示の調理装置のように、調理の制御プログラムに従って調理処理に関するタイミング情報を記憶し、調理処理の進行に伴って減少するレジスタ手段と、開閉弁等の圧力制御手段に関するタイミング情報を記憶する第2レジスタ手段と、調理処理の進行に伴って第2レジスタ手段を減少させて、第1レジスタ手段が零に達する少し前に第2レジスタ手段が零に達するようにする手段とを備えて、調理サイクルが完了する少し前に装置内の圧力を開放する構成が知られている。

【0004】

【特許文献1】

特開平1-274721号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、油槽内の圧力は食材の種類や量によって異なるため、時間を目安にして調理終了を監視すると、タイムアップと圧力の完全な開放とのタイミングにずれが生じる場合があり、結局油槽内に残圧がある状態で蓋を開けてしまうおそれがあった。

【0006】

そこで、請求項1に記載の発明は、食材の種類や量にかかわらず、安全な状態での調理終了を確実に判断できる圧力フライヤーを提供することを目的としたものである。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、油槽内の圧力を検出する圧力検出手段を設けて、制御手段は、調理タイマのタイムアップ時には、圧力検出手段によって油槽内の圧力の低下を検出してから調理終了と判断することを特徴とするものである。

請求項2に記載の発明は、請求項1の目的に加えて、圧力の低下を簡単且つ確実に確認可能とするために、圧力検出手段を、設定圧力でONする圧力スイッチとし、制御手段は、圧力スイッチのOFF信号で圧力の低下を検出する構成としたものである。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項2の目的に加えて、調理開始も最適なタイミングで行えるようにするために、圧力検出手段を、圧力スイッチよりも高い設定圧力でONする他の圧力スイッチを含むものとし、制御手段は、他の圧力スイッチのON信号を得てから調理タイマをスタートさせる構成としたものである。

請求項4に記載の発明は、請求項1の目的に加えて、圧力の低下をより簡単に確認可能とするために、圧力検出手段を、圧力の変化を検出する圧力センサとし、制御手段は、圧力センサの検出信号で圧力の低下を検出する構成としたものである。

【0009】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、圧力フライヤーの一例を示す外観斜視図、図2はその概略構成図で、圧力フライヤー1は、ボックス状のケーシング2内の燃焼室3に、上方を開口して調理油を収容する油槽4と、その油槽4の下方にあって油槽4を底部から加熱

する加熱手段としての一对のバーナ5, 5とを備え、各バーナ5は、ケーシング2内に設けられた制御手段としてのバーナコントローラ6によって燃焼制御される。7は燃焼室3内に燃焼用空気を供給するファンで、これもバーナコントローラ6によって駆動制御される。また、燃焼室3の後方上部には、燃焼排ガスの排出口8が設けられ、この排出口8が、ケーシング2の後方に垂設された後壁9内に形成されて上面が開口される排気室10と連通している。

【0010】

なお、油槽4は、横断面が円形であって、その底部は、中心部へ向かって低くなるすり鉢状の傾斜底部41と、その中心に位置して下方へ突出する小径円部42とからなる二段形状を呈しており、バーナ5, 5は、小径円部42を中心とした点対称に配置されて、傾斜底部41を加熱する。よって、油槽4内には、バーナ5, 5によって加熱されるクッキングゾーン43と、そのクッキングゾーン43の下方にあってバーナ5, 5に加熱されないコールドゾーン44とが形成されることになる。すなわち、調理中に発生した食材の滓等を傾斜底部41で導いてコールドゾーン44に集めるようにしたことで、クッキングゾーン43での迅速な温度上昇や均等な温度分布を確保して、クッキングゾーン43での調理に影響がないようにしたものである。

【0011】

11は蓋で、ケーシング2内で油槽4の後方（奥側）で昇降可能且つ上限位置への付勢状態で垂設された支持棒12により支持され、支持棒12と共に蓋11を下降させると、下限位置で蓋11が油槽4の開口に嵌入して油槽4を閉塞する。13は、蓋11の下限位置でケーシング2側のロック板14と係止して蓋11をロック可能なロックレバー、15は、蓋11の下面から着脱可能に吊下され、食材を載せた金網を複数段収納可能な金属製のバスケットで、バスケット15は、蓋11の下限位置で油槽4の調理油内に没入可能となっている。

【0012】

また、油槽4には、調理油の温度を検出する温度センサ16が設けられて、調理油の検出温度がバーナコントローラ6に入力される。また、油槽4における開口際には、油槽4内を外気に開放させる2つの通気管17, 18が接続され、一

方の通気管 17 には、圧力開放手段となる常開型の圧力弁 19 と、圧力弁 19 と油槽 4 との間に配される第 1 圧力スイッチ 20 とが夫々設けられ、他方の通気管 18 には、調圧弁 21 と、調圧弁 21 と油槽 4 との間に配される第 2 圧力スイッチ 22 とが夫々設けられている。圧力弁 19 はバーナコントローラ 6 によって開閉制御される電磁駆動式、調圧弁 21 は所定圧力を超えるとプランジャが動作して圧力を逃がす自動式で、第 1、第 2 圧力スイッチ 20, 22 は、夫々設定圧力以上の時に ON 信号をバーナコントローラ 6 へ出力する周知のものである。但し、各圧力スイッチの設定圧力は、第 1 圧力スイッチ 20 が、加圧調理に適した高い値、第 2 圧力スイッチ 22 が、油槽 4 の密封状態から蓋 11 を開放しても安全な低い値で夫々設定されている。

【0013】

一方、ケーシング 2 の正面には、バーナコントローラ 6 に電氣的接続されてバーナコントローラ 6 への動作指示を行うフライコントローラ 23 が設けられている。このフライコントローラ 23 には、図示しない表示部と、調理開始スイッチや調理メニューが選択可能な操作ボタン等を備えた操作部とが設けられる他、報知手段となるブザーも備えられている。よって、フライコントローラ 23 で調理メニューを選択して調理開始スイッチを ON すると、バーナコントローラ 6 は、選択された調理メニューに設定された加熱温度や調理タイマに従って、温度センサ 16 により得られる調理油の温度を監視しつつ、バーナ 5, 5 を所定時間ごとに断続的に燃焼させるオン／オフ制御を行い、油槽 4 内の調理油を加熱するものとなる。

【0014】

以上の如く構成された圧力フライヤー 1 において、バーナコントローラ 6 による加熱及び加圧調理制御を、図 3 のフローチャートを用いて説明する。

まず、S1 で油槽 4 内に食材を投入し、S2 で蓋 11 を下降させて油槽 4 の開口に嵌入させ、蓋 11 を下限位置でロックする。次に S3 でフライコントローラ 23 で調理メニューを選択して調理開始スイッチを ON すれば、バーナコントローラ 6 がバーナ 5, 5 に点火して油槽 4 の加熱を開始すると共に、圧力弁 19 を閉弁させるため、加熱に伴って食材から発生した水蒸気により油槽 4 内の圧力が

高まる。そして、S4では、第1圧力スイッチ20がONしたか否か、すなわち油槽4内の圧力が加圧調理に適した設定圧力に達したか否かが判別され、設定圧力が確認されると、S5で、選択された調理メニューに応じた調理タイマがスタートする。

【0015】

S6の判別で調理タイマがタイムアップすると、S7でバーナコントローラ6は、バーナ5、5による加熱を停止させると共に、圧力弁19を開弁させて油槽4内を外気に開放し、圧力を逃がす。この圧力弁19による開放に伴い、油槽4内の圧力が蓋11を開放しても安全な低い値となると、今度は低い設定圧力の第2圧力スイッチ22がOFFするので、S8で第2圧力スイッチ22のOFFを確認すると、S9でフライコントローラ23がブザーを鳴動させて調理終了の報知を行う。なお、この報知はブザーの他、チャイム、音声、表示部での表示やライトの点滅等であっても良く、これらの組み合わせでも良い。

【0016】

このように上記形態の圧力フライヤー1によれば、圧力検出手段としての第2圧力スイッチ22を設けて、バーナコントローラ6は、調理タイマのタイムアップ時には、油槽4内の圧力の低下を確認してから調理終了と判断するので、食材の種類や量にかかわらず、安全な状態での調理終了を確実に報知できる。よって、蓋を開けた際の水蒸気や油煙の吹き出しを完全に防止可能となり、安全な使用が可能となる。

特に、圧力検出手段に第2圧力スイッチ22を用いて、バーナコントローラ6は、第2圧力スイッチ22のOFF信号で圧力の低下を検出する構成としているから、圧力の低下を簡単且つ確実に確認できる。

さらに、圧力検出手段に第1圧力スイッチ20を加えて、バーナコントローラ6は、第1圧力スイッチ20のON信号を得てから調理タイマをスタートさせる構成としているから、調理開始も最適なタイミングで行え、好適な調理が可能となる。

【0017】

なお、上記形態では、圧力検出手段として第2圧力スイッチを1つ用いている

が、この第2圧力スイッチを複数用いて、所定数の第2圧力スイッチのOFFを確認した場合にのみ圧力低下と判断するようにして、圧力低下検出の確実性を高めたりするといった設計変更が可能である。この変更は第1圧力スイッチでも同様に採用できる。

また、圧力検出手段としては、圧力スイッチに代えて、油槽内の圧力変化を検出する圧力センサを設けても良い。圧力センサを用いれば、圧力センサ1つで高低複数の設定圧力に対応できるため、より簡単な構成で圧力の低下を確認できる。

。

【0018】

【発明の効果】

請求項1に記載の発明によれば、油槽内の圧力の低下を確認してから調理終了と判断するので、食材の種類や量にかかわらず、安全な状態での調理終了を確実に報知できる。よって、蓋を開けた際の水蒸気や油煙の吹き出しを完全に防止可能となり、安全な使用が可能となる。

請求項2に記載の発明によれば、請求項1の効果に加えて、圧力検出手段を、設定圧力でONする圧力スイッチとし、制御手段は、圧力スイッチのOFF信号で圧力の低下を検出する構成としたことで、圧力の低下を簡単且つ確実に確認できる。

【0019】

請求項3に記載の発明によれば、請求項2の効果に加えて、圧力検出手段を、先の圧力スイッチよりも高い設定圧力でONする他の圧力スイッチを含むものとし、制御手段は、他の圧力スイッチのON信号を得てから調理タイマをスタートさせる構成としたことで、調理開始も最適なタイミングで行え、好適な調理が可能となる。

請求項4に記載の発明によれば、請求項1の効果に加えて、圧力検出手段を、圧力の変化を検出する圧力センサとし、制御手段は、圧力センサの検出信号で圧力の低下を検出する構成としたことで、圧力センサ1つで高低複数の設定圧力に対応でき、より簡単な構成で圧力の低下を確認可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

圧力フライヤーの外観斜視図である。

【図 2】

圧力フライヤーの概略構成図である。

【図 3】

加熱及び加圧調理制御のフローチャートである。

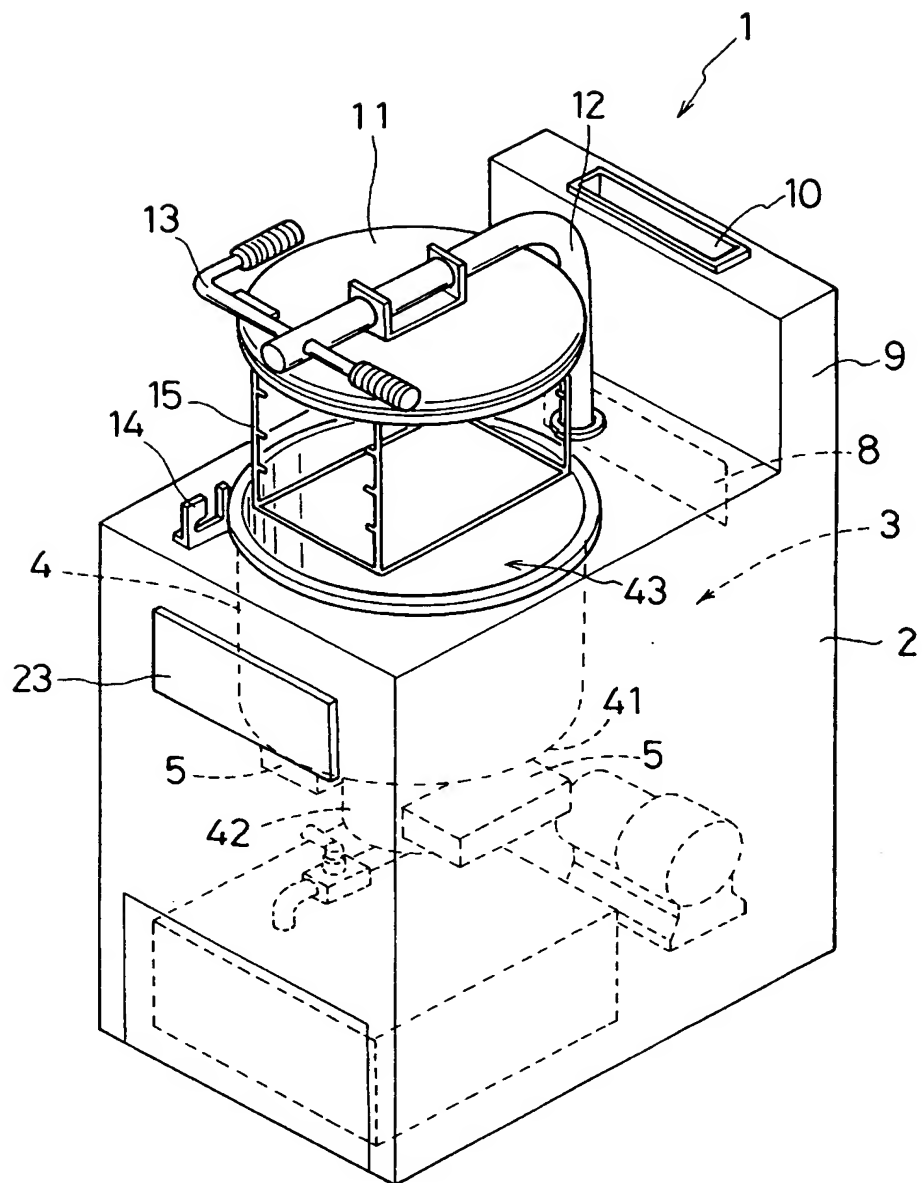
【符号の説明】

1・・・圧力フライヤー、2・・・ケーシング、4・・・油槽、5・・・バーナ、6・・・バーナコントローラ、11・・・蓋、16・・・温度センサ、19・・・圧力弁、20・・・第1圧力スイッチ、21・・・調圧弁、22・・・第2圧力スイッチ、23・・・フライコントローラ。

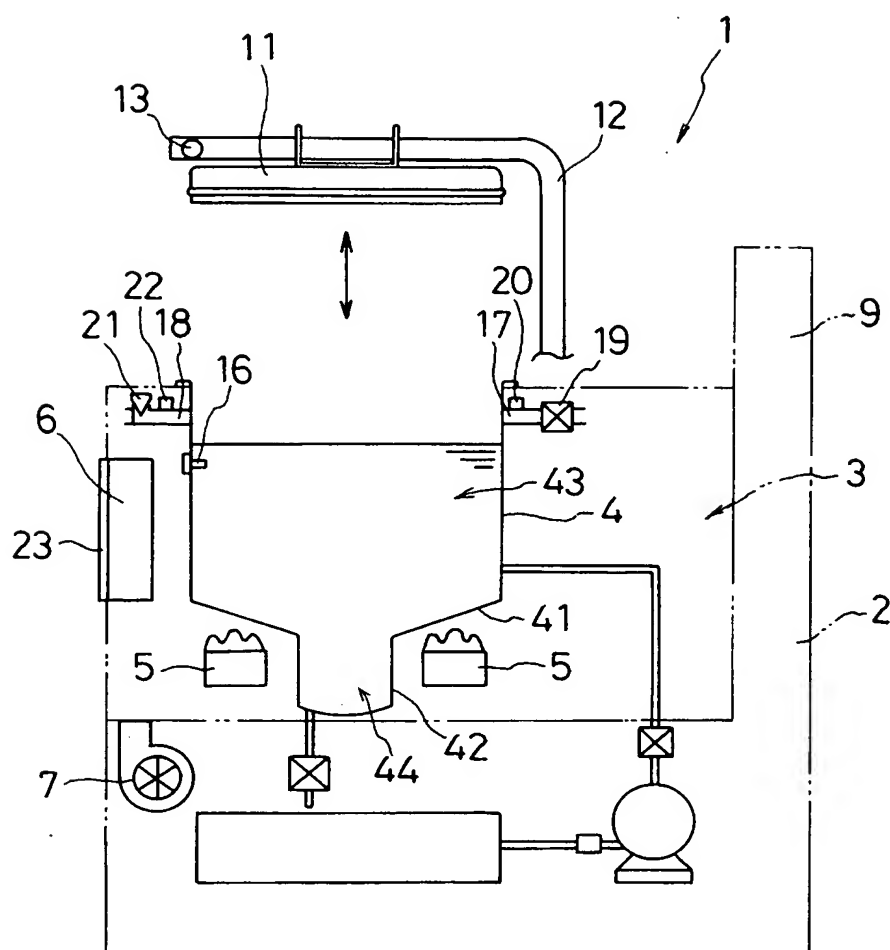
【書類名】

図面

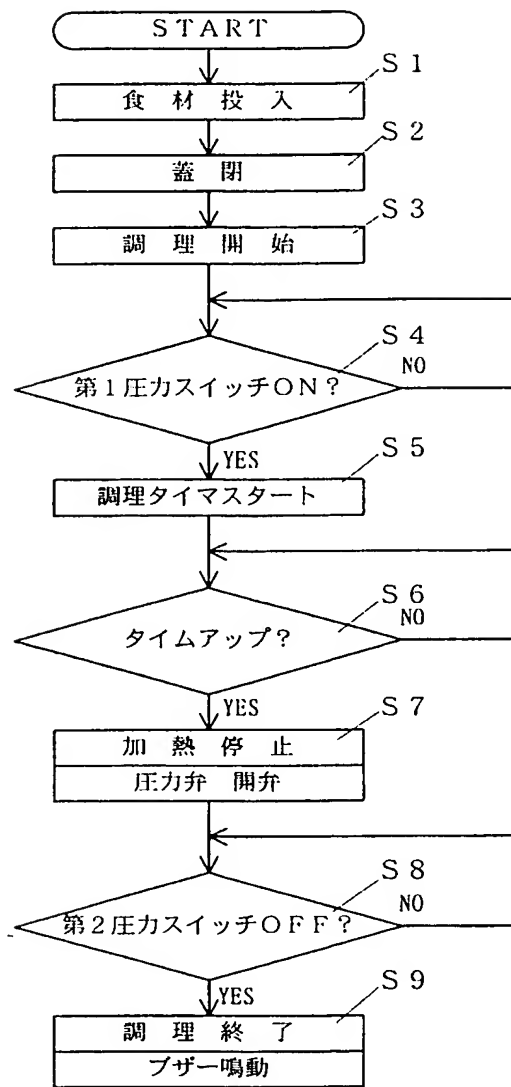
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安全な状態での調理終了を確実に判断する。

【解決手段】 S5で、選択された調理メニューに応じた調理タイマがスタートし、S6の判別で調理タイマがタイムアップすると、S7でバーナコントローラはバーナによる加熱を停止させると共に、圧力弁を開弁させて油槽内を外気に開放し、圧力を逃がす。この開放によって、油槽内の圧力が蓋を開放しても安全な低い値となると、低い設定圧力の第2圧力スイッチがOFFするので、S8で第2圧力スイッチのOFFを確認すると、S9でフライコントローラがブザーを鳴動させて調理終了の報知を行う。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 6 8 6 0 4
受付番号	5 0 3 0 0 4 1 5 4 9 1
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 3 月 1 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 3月13日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 6 8 6 0 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 1 2 0 1 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
 [変更理由] 新規登録
 住 所 愛知県名古屋市昭和区川名山町 1 番地の 6
 氏 名 パロマ工業株式会社

2. 変更年月日 1 9 9 5 年 5 月 2 5 日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 名古屋市瑞穂区桃園町 6 番 2 3 号
 氏 名 パロマ工業株式会社